

\~15~

PAT-NO: JP410177578A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10177578 A

TITLE: PARTIAL TOTALIZATION DATABASE

PUBN-DATE: June 30, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MARUYAMA, TSUTOMU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NEC SOFTWARE LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP08337051

APPL-DATE: December 17, 1996

INT-CL (IPC): G06F017/30, G06F012/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the response of data base retrieval and totalization by constituting a large-scale table data into a totalization database when the data are retrieved by only using limited keys except such a case that the data are retrieved with all keys by adding retrieval conditions to the keys.

SOLUTION: A partial totalization database contains a basic data base 1 which is a large-scale table database, a key layout 2 for basic data base which indicates the configuration of key rows in the database 1, and a totalization database 3 corresponding to limited keys containing the retrieval condition of a user. The key rows are indicated by the keys 1-5 in each key and their combinational keys 6-N. In the database 3, small-scale table databases which are constructed by hierarchizing the basic databases provided corresponding to the keys containing the retrieval condition of the user and their combination

as totalization **databases** 31-3n.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-177578

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月30日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 17/30

G 0 6 F 15/401

3 2 0 C

12/00

5 1 2

12/00

5 1 2

15/401

3 2 0 Z

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-337051

(22) 出願日 平成8年(1996)12月17日

(71) 出願人 000232092

日本電気ソフトウェア株式会社

東京都江東区新木場一丁目18番6号

(72) 発明者 丸山 力

東京都江東区新木場1丁目18番6号 日本

電気ソフトウェア株式会社内

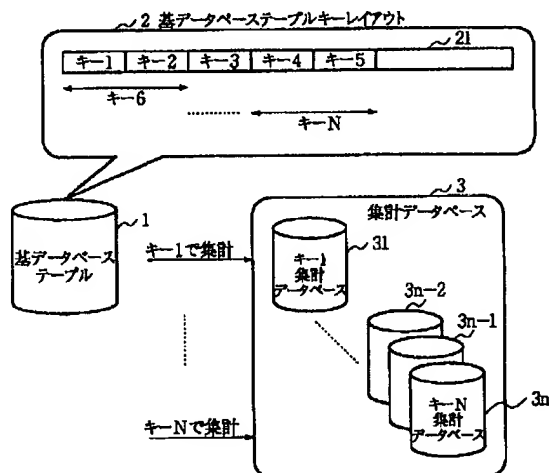
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 部分集計データベース

(57) 【要約】

【課題】大規模な表データの検索について、全てのキーを検索条件を加えて検索する場合を除き、限定したキーのみで検索する場合、集計データベース化してデータベース検索・集計の応答を向上させることにある。

【解決手段】大規模な表データである基データベース1と、基データベースのキー列の構成を示す基データベースのキーレイアウト2と、利用者の検索条件を包含する限定したキーに対応する集計データベース3と、を含む。キー列は、各キーのキー1乃至キー5とそれの組合せのキー6乃至キーNと、で示される。集計データベース3は、利用者の検索条件を包含するキーおよびその組合せに対応して、設けられる基データベースを階層化した小規模表データベースを集計データベース31乃至3nとしている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 大規模な基データベースを、利用者の検索条件が包含されるキーあるいは前記キーの組合せに対応する集計データベースに階層化することを特徴とする部分集計データベース。

【請求項2】 前記基データベースおよび前記集計データベースは、それぞれ表データであることを特徴とする請求項1記載の部分集計データベース。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、大規模な表データでなる基データベースの検索に関し、特に基データベースをキーあるいはキーの組合せで小規模な表データに階層化し、検索応答を高速化する部分集計データベースに関する。

## 【0002】

【従来の技術】売上集計ファイルのような様々な角度から検索集計を行うデータベースの場合、利用者の要望に応じて日付、組織、得意先、仕入先、商品などを、キーあるいはそのキーの組合せで、集計することが求められる。この集計を実施するに、アクセスのあるキー、あるいはその組合せキーを検索条件にして、表データから所要なキーを集計することになる。一方、利用者の利便のため、要求されるキー、あるいは要求されるキーの組合せが増大することは自然なことである。しかし、データベースとしては、使用を通じて蓄積されるデータの増加および利用者要求による検索条件の多様化は、検索応答の悪化を招来する。様々な利用者要求に応じることの結果として、表データの拡大は止むを得ないが、検索応答の悪化は利用者の利便を著しく損なう。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の技術における第1の問題点は、要求される検索条件の増加に伴ない、表データのキーが増大し、検索応答が悪化することである。その理由は、利用者の利便に応じる結果として、索引情報とデータ量が増加するからである。この発明の目的は、全てのキーを検索条件に加えて検索する場合を除き、限定したキーのみで検索する場合のデータベース検索・集計をデータベースを階層化することによって、応答を向上させることにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】そのため、この発明において、大規模な基データベースを、利用者の検索条件を包含するキーあるいは前記キーの組合せに対応する集計データベースに階層化することを特徴とする。

【0005】利用者が入力した検索条件を包含している部分集計データベースを対象に、検索を実施できるため、検索対象の母集団の数が減少して検索応答の悪化が防止できる。

## 【0006】

【発明の実施の形態】次に、この発明について図面を参照して説明する。この発明の一実施例の構成を示す図1を参照すると、大規模な表データである基データベース1と、基データベース1のキー列の構成を示す基データベースキーレイアウト2と、利用者の検索条件を包含する限定したキーに対応する集計データベース3と、を含む。キー列は、キー1乃至キー5とその組合せのキー6乃至キーNと、で示される。集計データベース3は、利用者の検索条件を包含するキーおよびその組合せに対応して設けられる、基データベースを階層化した小規模表データベースを集計データベース31乃至3nとしている。各集計データベース31乃至3nは、利用者の検索条件を包含する限定したキーに対応し、キー1の集計データベース31、キーN-2の集計データベースn-2、キーN-1の集計データベースn-1、キーNの集計データベースnとを含む。

【0007】次に、集計データベース1に対する検索動作を示す図2を参照すると、入力装置4から入力された検索条件を判定し（ステップ41）、該検索条件のキー入力に対応する集計データベース31乃至3nに対して、それぞれ検索する（ステップ41乃至ステップ4n）。検索結果は入力装置に回答して表示され、利用者は、該検索結果を表示で認識し、所望の検索を再度行う。下位検索が必要なとき、「上記以外」を検索条件に、基データベース1に対して検索する（ステップ4n+1）。以上の説明によれば、集計データベース31乃至3nに検索対象が絞られているため、検索応答時間は短縮する。

## 【0008】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の第1の効果は、基データベースのデータ件数が莫大な場合でも、検索応答を短縮できる。試行例を提示すると、図3に示すように、検索条件を5階層に設定して、それぞれに対する集計データベースおよび基データベースを検索したとき、最上位キーおよび第四階層キーは約数十分の一、最下位キーは基データベースに対する検索であるので変化しない。この結果から、基データベースを検索キー単位に集計データベース化するため、検索対象データの母集団数が減少する効果を見ることができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例の構成を示す図である。

【図2】図1の実施例の検索動作を示す流れ図である。

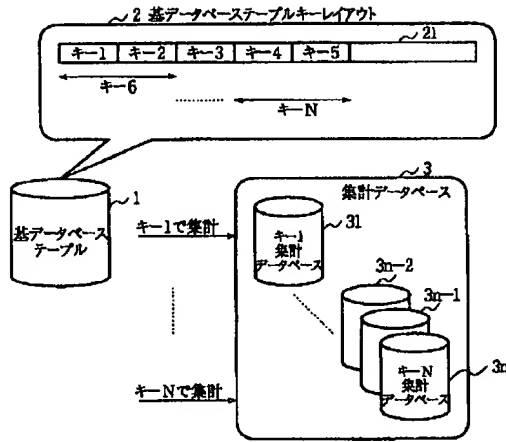
【図3】図1の実施例に基づいて、具体例の検索結果を例示する図である。

## 【符号の説明】

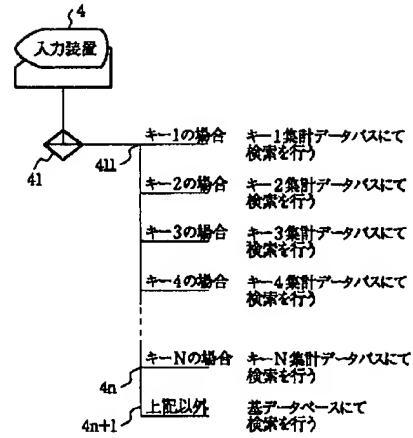
- 1 基データベース
- 2 基データベーステーブルのキーレイアウト
- 3 集計データベース
- 4 入力装置
- 21 キーの構成

3  
31乃至3n 集計データベース

【図1】



【図2】



【図3】

検索項目	平均検索時間	
	従来の方法	本発明の方法
最上位キー	5分	12秒
第二階層キー	4分	10秒
第三階層キー	3分	8秒
第四階層キー	2分	6秒
最下位キー	30秒	30秒

注. 本結果は基データベース  
30万件にて行ったものである